毛豆品種改良

周國隆、鄭士藻
行政院農業委員會高雄區農業改良場

摘　　要

本計畫目的除進一步改進目前推廣品種之缺點，並育成大莢豐產、莢色濃綠、食味佳、結莢位高、抗倒伏、適合機械採收之品種，供冷凍毛豆外銷用，另外選育具有耐冷性、早熟、充實飽滿，適合冬季或早春栽培品種，供鮮莢冷藏外銷用，以提昇台灣毛豆產品在國際市場的競爭力。毛豆新品種「冬蜜－高雄 8 號」經行政院農業委員會於 92 年 4 月 25 日公告核准正式命名，於 93 年 3 月 5 日申請品種權利登記，另外將「毛豆綠蜜－高雄 6 號品種權利」及「毛豆原原種生產技術」有償授權移轉給台灣區冷凍蔬果工業同業公會及加工業應用，計有二項五件。

92 年秋作進行雜交，共計 8 個組合成功，並獲得 F_1 種子 159 粒。92 年秋裡作培育 F_2～F_6 世代計有 75 組合，並在 F_5～F_6 世代 29 個組合中選出 1,667 單株，93 年春作計培育 F_3～F_6 世代計有 65 組合，並在 F_5～F_6 世代 42 個組合中選出 2,658 單株。株行試驗：92 年秋裡作及 93 年春作各選獲 100 個品系。第一年品系試驗：92 年秋裡作及 93 年春作綜合評估選獲 40 個品系。第二年品系試驗：92 年秋裡作公頃合格莢產量以 B 組 KVS1686 品系之 13,865 公斤及 KVS1708 品系之 13,530 公斤較高，較對照種高雄 6 號顯著增產 43.0%及 39.5%，五百公克合格莢數以 C 組 KVS1329 及 KVS1391 兩品系之 143 莢（百莢重 350 公克）較佳，較對照種高雄 6 號少 13 莢，即百莢重增加 49 公克；93 年春作公頃合格莢產量以 C 組 KVS1796 品系之 16,259 公斤及 KVS1763 品系之 15,354 公斤較高，較對照種高雄 6 號顯著增產 81.4%及 71.3%，五百公克合格莢數以 A 組 KVS1609 品系之 131 莢（百莢重 382 公克）及 KVS1486 品系之 133 莢（百莢重 376 公克）較佳，較對照種高雄 6 號減少 23 及 21 莢，即百莢重增加 57 及 51 公克。

一、前　　言

毛豆為大豆的一種，以 R6 期鮮莢果為採收指標，即全株有 85%以上的莢果達八分飽滿時，此時豆莢仍翠綠毛茸茸即行採收，故名為毛豆，日本稱為枝豆。毛豆是具有競爭力的外銷型產業，民國 92 年栽培面積為 9,594 公頃，年產量為 77,333 公噸，是目前農產品外銷最大宗的作物，產品以冷凍毛豆為主，年外銷量達 29,949 公噸，其中 93.8%輸往日本，約佔日本毛豆進口量 42.9%，年出口 FOB 金額約為 4,821 萬美元，即每年為國家賺取台幣 16 億 6 千萬元的外匯，因此對提高加工業者及農民所得貢獻至鉅。

關鍵詞：毛豆、雜交育種、單莢後裔法。

台灣毛豆產業發展三十年來，產品出口競爭力良好，產品以高品質及高價位形象在國際市場已佔有一席之地，台灣毛豆產品之外銷以日本及美國等先進國家為主要市場，這些先進國家對食品衛生安全性非常重視。最近中國大陸銷往日本之毛豆及菠菜等冷凍蔬菜，均被檢出農藥殘留容許量均超過安全標準，使中國大陸冷凍蔬菜輸日幾乎陷於停頓狀態，因此中國大陸 2002 年輸日冷凍毛豆為 34,617 公噸，較 2001 年減少 23.0%；2003 年輸日外銷量 20,635 公噸，較 2002 年減少 40.4%，衰退非常明顯。台灣毛豆產品是走高品質及衛生安全路線，雖然日本 2002 年毛豆消費量減少 20%以上，但台灣冷凍毛豆輸日外銷量仍有 26,325 公噸，較 2002 年成長 11.6%，較中國大陸輸日外銷量 20,635 公噸增加 27.6%，外銷金額為 53 億 6,730 萬日元，較中國大陸之 32 億 5,679 萬日元增加 64.8%，亦是自民國 86 年來首度超越中國大陸。台灣毛豆產業發展三十多年來，產品出口競爭力良好。本場為提昇台灣毛豆產品外銷競爭力，先後育成高雄選 1 號及高雄 2～8 號等 8 個優良品種，目前高雄 5 號及高雄 6 號深受外銷市場歡迎，為冷凍毛豆產品之主力品種，高雄 8 號具耐冷性，產量高，莢色及風味均佳，但莢果較小，是目前冬作生鮮冷藏毛豆產品之主力品種。毛豆「黑蜜丹波－高雄 7 號」品種除了可作為冷凍毛豆產品外，種子黑又大，媲美日本丹波黑品種，可加工製成蜜黑豆產品外銷日本，提昇台灣毛豆產品在國際市場的競爭力。本計畫今後目標有三：一是進一步改進目前推廣品種之缺點，育成大莢、豐產、色澤及風味佳、結莢位高、抗倒伏、適合機械採收及冷凍加工外銷用品種；二是育成具耐冷性、品質佳、早熟且充實良好之品種，供農民冬季或早春栽培及加工業者鮮莢外銷用；三是育成具多樣化目標之毛豆品種，以配合消費市場走向及提昇國際市場競爭力，維持台灣毛豆產業之永續發展。

二、材料與方法

（一）人工雜交及 F_1 世代培育：93 年度計進行 8 個雜交組合，各雜交組合之親本特性及育種目標如表 1 所示。每一雜交組合之父本，依母本開花所需日數調節種植期，當母本花蕾形成在開花前一天，於上午 7～10 時進行去雄授粉工作，並加以掛號標記，待莢果成熟時分別收穫其 F_1 種子，並於 93 年春作及秋裡作將親本及其 F_1 種子種植於行株距較寬的田間，辨別其真偽，待莢果成熟時依各雜交組合分別收穫 F_2 種子。

（二）雜交後代分離培育及單株選拔：歷年雜交所得之 F_2～F_6 世代採用單莢後裔法培育，僅淘汰不良或易感染病植株，待莢果成熟時依各雜交組合分別收穫種子混合，並於 F_5～F_6 世代依據各雜交組合的育種目標，春秋作於成熟時各進行優良單株選拔 1500～2500 個品系，供 94 年度株行試驗之材料。

（三）株行試驗：於 92 年秋裡作及 93 年春作進行，採分季選拔，田間採用順序排列，行長 2 公尺，單行區，行株距 46x15 公分，春、秋作各選取 100～120 個品系供 94 年度第一年品系試驗之材料。

表 1. 毛豆 92 年秋裡作及 93 年春作人工雜交組合之親本特性及育種目標

編號	親本組合	親本特性	育種目標
KVC0401	♀高雄6號 ♂香姫茶豆	豐產、大莢、甜度高 芋香味、種皮茶色	育成芋香毛豆品種
KVC0402	♀香姫茶豆 ♂KVS1359	芋香味、種皮茶色 大莢、豐產、莢色濃綠	育成芋香毛豆品種
KVC0403	♀祕伝 ♂高雄6號	芋香味、種皮青色 豐產、大莢、甜度高	育成芋香毛豆品種
KVC0404	♀高雄6號 ♂高雄5號	豐產、大莢、甜度高 大莢、莢色濃綠	育成加工冷凍毛豆品種
KVC0405	♀KVS1352 ♂高雄6號	大莢、豐產、莢色濃綠 豐產、大莢、甜度高	育成加工冷凍毛豆品種
KVC0406	♀GC95016-6	芋香味、種皮黃色雜斑 ♂KVS1352	育成芋香毛豆品種 大莢、豐產、莢色濃綠
KVC0407	♀高雄8號	耐冷、大莢、風味佳 ♂KVS1352	育成冬季生鮮冷藏毛豆品種 大莢、豐產、莢色濃綠
KVC0408	♀高雄8號 ♂高雄6號	耐冷、大莢、風味佳 豐產、大莢、甜度高	育成冬季生鮮冷藏毛豆品種

（四）新品系產量試驗：

1. 第一年試驗：92 年秋裡作計有 KVS1855～KVS1973 等 119 個品系參試，93 年春作計有 KVS1974～KVS2073 等 100 個品系參試，因參試品系太多，春、秋作均分組進行，每組均以高雄選 1 號、高雄 5 號及高雄 6 號為對照品種，田間採逢機完全區集設計，2 重複，每小區 1 畦，每畦 2 行，行長 3 公尺，行株距春、秋作均為 40x15 公分，每穴播種 2 粒種子，化學肥料（N-P_2O_5-K_2O）施用量每公頃為 40-60-60 公斤，施肥方法以氮肥 35%及磷鉀肥全量作為基肥，其餘氮肥分別於播種後 15 天及結莢初期各施 30%及 35%，其餘田間管理採一般栽培法。生育期間調查發芽率、生長勢，開花期，綠莢採收日數、小區收穫株數、植株鮮重、總莢產量、合格莢產量、單株莢數與莢重、合格莢之長與寬、五百公克合格莢數、合格莢率、鮮百粒重、剝實率、植株高度、結莢高度、分支數、主莖節數、倒伏性、莢色及風味等。
2. 第二年試驗：由第一年品系試驗中選出 39 個品系，依高產、大莢及質優等特性分Ａ、Ｂ、Ｃ三組，每組 13 個品系，均以高雄選 1 號、高雄 5 號及高雄 6 號為對照品種，採逢機完全區集設計，4 重複，每小區 2 畦，每畦 2 行共 4 行，行長 5 公尺，行株距春、秋作均為 46x15 公分，每穴播種 2 粒種子。生育期間調查項目同第一年試驗。
3. 第三年試驗：由第二年品系試驗中選出 26 個品系，依高產及大莢等特性分Ａ、Ｂ兩組，每組 13 個品系，均以高雄選 1 號、高雄 5 號及高雄 6 號為對照品種，採逢機完全區集設計，4 重複，每小區 3 畦，每畦 2 行共 6 行，行長 5 公尺，行株距春、秋作均為 46x15 公分，每穴播種 2 粒種子。生育期間調查項目同第二年試驗。

三、結果與討論

毛豆新品種「冬蜜－高雄8號」經行政院農業委員會於92年4月25日公告核准正式命名，於93年3月5日申請品種權利登記，另外將「毛豆綠蜜－高雄6號品種權利」及「毛豆原原種生產技術」有償授權移轉給台灣區冷凍蔬果工業同業公會及加工業應用，計有二項五件。

（一）雜交及F_1世代培育：93年度計雜交8個組合如表2所示，共獲得F_1種子159粒，並於93年春作及秋裡作培育其F_1世代。

表2. 毛豆92年秋裡作及93年春作各雜交組合及其穫得F_1種子數

組合代號	親本組合	獲得F_1種子數
KC0401	高雄6號 × 香姬	42
KC0402	香姬 × KVS1359	25
KC0403	祕伝 × 高雄6號	18
KC0404	高雄6號 × 高雄5號	18
KC0405	KVS1352 × 高雄6號	12
KC0406	GC95016-6 × 高雄6號	22
KC0407	高雄8號 × KVS1352	22
KC0408	高雄8號 × 高雄6號	18
合	計	159

（二）雜交後代分離培育及單株選拔：歷年雜交所得之F_2～F_7世代採用單莢後裔法進行培育92年秋裡作培育F_2～F_6世代計有75個組合（表3），並在F_5～F_6世代29個組合中選出1,667單株（表4），供93年秋裡作株行試驗之材料。93年春作培育F_3～F_6世代計有65個組合（表3），並在F_5～F_6世代42個組合中選出2,658單株（表4），供94年春作株行試驗之材料。

表3. 毛豆92年秋裡作及93年春作各雜交組合之F_2～F_6世代培育組合數

92年秋裡作			93年春作		
世代	組合代號	組合數	世代	組合代號	組合數
F_2	KVC0208～0310	14	F_3	KVC0208～0310	14
F_3	KVC0201～0212	9	F_4	KVC0201～0212	9
F_4	KVC0001～0107	23	F_5	KVC0001～0211	24
F_5	KVC9906～0107	23	F_6	KVC9906～0107	18
F_6	KVC9703～9906	6			
合	計	75	合	計	65

（三）株行試驗：採分季選拔，其試驗結果如表5、6所示。92年秋裡作於765品系中選出KVS2074等100個優良品系供93年秋裡作進行第一年品系試驗之材料。93年春作於940品系中選出KVS2174等180個品系供94年春作進行第一年品系試驗之材料。

表4. 毛豆92年秋裡作及93年春作各雜交組合之F5～F6世代獲選優良單株數

	92年秋裡作			93年春作		
世代	組合代號	組合數	獲選株數	組合代號	組合數	獲選株數
F_5	KVC9906～0107	23	1004	KVC0001～0211	24	1411
F_6	KVC9701～9707	6	663	KVC9906～0107	18	1247
	合計	29	1667	合計	42	2658

表5. 毛豆92年秋裡作各雜交組合株行試驗之獲選系統數

世代	組合代號	組合數	參試品系	初選品系	複選品系
F_6	KVC9701～9707	7	554	134	58
F_7	KVC9304～9607	19	211	78	42
	合計	26	765	212	100

表6. 毛豆93年春作各雜交組合株行試驗之獲選系統數

世代	組合代號	組合數	參試品系	初選品系	複選品系
F_5	KVC9801～9907	3	424	223	144
F_6	KVC9801～9906	5	313	77	32
F_7	KVC9801～9906	5	203	29	4
	合計	13	940	329	180

(四)新品系產量試驗：

1. 第一年品系試驗：92年秋裡作計有KVS1855~KVS1954等100個品系參試，因參試品系太多，分五組進行。93年春作計有KVS1974~KVS2073等100個品系參試，因參試品系太多，分五組進行。綜合春秋兩作試驗結果，綜合評估選出一般毛豆40個品系及芋香毛豆15個品系參加94年度第二年品系試驗。
2. 第二年品系試驗：92年秋裡作計有26個品系參試如表7所示，A組之公頃合格莢產量有4個品系顯著較對照種高雄6號增產，其中以KVS1634品系之13,401公斤及KVS1560品系之12,870公斤較高，較對照種高雄6號之9,944公斤顯著增產34.8%及29.4%。五百公克合格莢數以KVS1636品系之155莢（百莢重323公克）及KVS1576品系之158莢（百莢重316公克）較佳，較對照種高雄6號之161莢（百莢重311公克）分別降低7及3莢，即百莢重增加11及5公克，但未達5%顯著性水準。B組之公頃合格莢產量有6個品系顯著較對照種高雄6號增產，其中以KVS1686品系之13,865公斤及KVS1708品系之13,530公斤較高，較對照種高雄6號之9,696公斤顯著增產43.0%及39.5%。五百公克合格莢數以KVS1686品系之155莢(百莢重323公克)及KVS1692品系之156莢(百莢重321公克)較佳，較對照種高雄6號之163莢（百莢重307公克）分別降低8及7莢，即百莢重增加16及14公克，但未達5%顯著性水準。C組之公頃合格莢產量僅有KVS1391品系之11,798公斤及KVS1554品系之11,359公斤較高，較對照種高雄6號之9,446公斤顯著增產24.9%及20.2%。五百公克合格莢數有3個品系顯著較對照種高雄6號為佳，其中以KVS1329及KVS1391兩品系之143莢（百莢重350公克）較佳，較對照種高雄6號之166莢（百莢重301公克）降低13莢，即百莢重增加49公克。93年春作計有48個品系參試如表8所示，

A 組之公頃合格莢產量有 6 個品系顯著較對照種高雄 6 號增產，其中以 KVS1618 品系之 13,817 公斤及 KVS1569 品系之 12,484 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 8,494 公斤顯著增產 62.7%及 47.0%。五百公克合格莢數有 5 個品系顯著較對照種高雄 6 號為優，其中以 KVS1609 品系之 131 莢（百莢重 382 公克）及 KVS1486 品系之 133 莢（百莢重 376 公克）較佳，較對照種高雄 6 號之 154 莢（百莢重 325 公克）分別降低 23 及 21 莢，即百莢重顯著增加 57 及 51 公克。B 組之公頃合格莢產量有 8 個品系顯著較對照種高雄 6 號增產，其中以 KVS1472 品系之 14,824 公斤及 KVS1474 品系之 14,036 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 9,078 公斤顯著增產 63.3%及 54.6%。五百公克合格莢數有 4 個品系顯著較對照種高雄 6 號為優，其中以 KVS1502 品系之 142 莢（百莢重 352 公克）及 KVS1602 品系之 143 莢（百莢重 350 公克）較佳，較對照種高雄 6 號之 153 莢（百莢重 327 公克）分別降低 11 及 10 莢，即百莢重顯著增加 25 及 23 公克。C 組之公頃合格莢產量有 8 個品系顯著較對照種高雄 6 號增產，其中以 KVS1796 品系之 16,259 公斤及 KVS1763 品系之 15,354 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 8,961 公斤顯著增產 81.4%及 71.3%。五百公克合格莢數有 3 個品系顯著較對照種高雄 6 號為優，其中以 KVS1766 品系之 134 莢（百莢重 373 公克）及 KVS1791 品系之 140 莢（百莢重 357 公克）較佳，較對照種高雄 6 號之 156 莢（百莢重 321 公克）分別降低 22 及 16 莢，即百莢重顯著增加 51 及 36 公克。D 組之公頃合格莢產量有 4 個品系顯著較對照種高雄 6 號增產，其中以 KVS1814 品系之 15,159 公斤及 KVS1815 品系之 14,289 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 9,866 公斤顯著增產 53.7%及 44.8%。

表 7. 92 年秋裡作毛豆第二年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	合格莢指數 (%)	五百公克合格莢數 (pod/500g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
A 組											
KVS1560	75	12870	129.4	171	29.8	76.7	86.2	57.3	72.3	48.9	15.0
KVS1561	67	11170	1123	182	28.8	66.7	86.0	55.3	62.0	50.3	14.1
KVS1576	75	11507	115.7	158	28.7	73.7	80.3	51.8	73.2	41.5	10.9
KVS1594	72	11423	114.9	168	28.9	71.7	81.8	54.3	73.0	46.3	11.7
KVS1598	75	11514	115.8	170	31.0	74.0	79.9	59.6	77.4	39.5	12.5
KVS1608	72	9912	99.7	166	25.7	63.9	79.6	59.5	80.7	48.5	14.9
KVS1616	72	11391	114.5	170	26.1	67.2	87.0	57.7	72.6	52.9	15.7
KVS1619	75	12357	124.3	161	30.2	77.8	81.6	55.5	78.1	44.1	12.5
KVS1632	72	12733	128.1	162	29.0	76.7	85.2	57.1	77.7	51.6	15.4
KVS1634	75	13401	134.8	165	31.3	81.4	84.6	55.5	74.6	53.9	15.9
KVS1635	72	9295	93.5	193	25.3	56.1	85.3	59.1	70.0	52.2	16.5
KVS1636	75	11524	115.9	155	23.9	67.5	87.7	55.3	72.0	39.9	14.1
KVS1647	72	11462	115.3	164	24.9	67.6	87.1	53.9	69.6	63.5	16.5
高雄選 1 號	67	8705	87.5	167	22.8	55.0	81.3	53.3	69.8	40.3	15.8
高雄 5 號	72	8258	83.0	168	21.7	52.5	80.8	55.5	74.1	48.8	13.1
高雄 6 號	70	9944	100.0	161	23.0	60.2	85.1	56.8	79.3	40.7	13.7
LSD 5%	—	1338	—	4	3.0	7.7	2.8	2.2	2.9	4.3	1.9
LSD 1%	—	1787	—	6	4.0	10.3	3.7	2.9	3.8	5.8	2.5

續表 7. 92 年秋裡作毛豆第二年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	合格莢指數 (%)	五百公克合格莢數 (pod/500g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
B 組											
KVS1664	75	10883	112.2	194	28.0	64.0	87.5	63.5	74.9	45.8	11.8
KVS1673	72	11345	117.0	179	27.4	66.9	87.2	58.2	72.1	51.6	15.2
KVS1676	75	11248	116.0	165	25.5	67.0	86.3	59.2	79.8	53.8	15.5
KVS1680	72	12576	129.7	165	27.9	73.9	87.7	58.2	76.6	55.4	14.1
KVS1682	72	11817	121.9	171	26.7	69.1	87.8	60.3	77.8	49.5	13.5
KVS1686	72	13865	143.0	155	28.0	81.1	87.8	52.3	77.7	53.7	15.2
KVS1692	72	10533	108.6	156	21.0	60.2	90.0	56.3	76.5	41.5	12.3
KVS1706	75	12406	127.9	160	29.8	77.5	82.3	55.7	77.3	50.9	13.8
KVS1708	75	13530	139.5	161	30.8	81.9	84.8	55.8	76.4	51.2	11.2
KVS1722	72	12834	132.4	174	30.9	77.5	85.0	54.9	71.8	52.7	14.9
KVS1724	72	11618	119.8	161	30.1	76.8	77.7	53.3	76.3	48.9	15.9
KVS1733	75	11024	113.7	183	28.9	67.9	83.3	55.9	68.9	53.5	13.0
KVS1739	75	11405	117.6	168	27.1	68.8	84.6	55.0	74.2	46.1	13.6
高雄選 1 號	67	9078	93.6	169	22.4	55.5	84.0	53.3	71.2	44.3	16.9
高雄 5 號	72	8616	88.9	169	23.6	55.9	79.1	53.8	71.7	51.2	20.1
高雄 6 號	70	9696	100.0	163	22.5	58.7	84.9	56.2	77.4	44.7	15.6
LSD 5%	—	1530	—	6	3.5	8.3	4.2	3.6	6.8	6.6	4.3
LSD 1%	—	2043	—	8	4.6	11.0	5.6	4.8	9.0	8.8	5.7
C 組											
KVS1274	65	8891	94.1	191	21.3	49.9	89.0	53.6	58.6	41.8	17.7
KVS1280	71	9006	95.3	195	31.5	63.1	71.7	58.3	66.9	44.3	13.2
KVS1290	74	9006	95.3	159	23.7	59.2	76.2	51.5	75.3	37.5	12.1
KVS1295	65	9326	98.7	166	22.8	56.5	82.8	56.6	76.1	34.5	13.7
KVS1329	72	10445	110.6	143	23.5	67.6	77.2	55.0	88.1	37.2	12.8
KVS1349	72	10475	110.9	159	25.2	66.0	79.5	50.4	72.7	54.7	15.7
KVS1356	74	9176	97.1	149	21.1	59.0	80.2	52.1	81.1	46.8	15.1
KVS1378	65	9720	102.9	206	28.1	58.1	80.8	51.8	57.3	69.8	13.0
KVS1391	72	11798	124.9	143	25.0	72.7	79.1	53.5	84.0	38.5	12.9
KVS1410	72	11104	117.6	187	29.2	67.3	82.6	56.0	71.0	46.8	12.3
KVS1436	72	10929	115.7	161	26.4	69.1	78.7	55.9	79.7	40.8	12.1
KVS1542	72	11019	116.7	175	26.7	65.1	84.8	59.7	76.2	37.1	9.5
KVS1546	72	11114	117.7	171	24.6	63.4	88.0	54.7	72.1	42.3	13.1
KVS1552	72	11244	119.0	190	28.4	66.0	85.3	55.3	66.0	49.7	11.4
KVS1554	72	11359	120.2	160	23.8	65.7	86.8	54.5	77.2	44.7	14.9
高雄選 1 號	65	8551	90.5	173	20.4	50.1	85.5	52.6	67.4	41.1	16.5
高雄 5 號	70	9336	98.8	170	23.5	57.1	81.8	53.3	72.4	50.1	14.4
高雄 6 號	68	9446	100.0	166	20.4	53.8	88.0	56.8	68.8	46.3	17.3
LSD 5%	—	1816	—	7	4.1	10.5	3.7	2.6	4.2	5.7	2.7
LSD 1%	—	2420	—	9	5.4	14.0	5.0	3.5	5.6	7.6	3.7

播種日期：92 年 10 月 2 日；採收日期：92 年 12 月 6 日至 16 日。

五百公克合格莢數僅有 KVS1816 品系之 140 莢（百莢重 357 公克）較對照種高雄 6 號之 149 莢（百莢重 336 公克）顯著降低 9 莢，即百莢重顯著增加 21 公克。綜合春秋兩作試驗結果，評估選出 26 個優良品系參加 94 年度第三年品系試驗。

表 8. 93 年春作毛豆第二年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	合格莢指數 (%)	五百公克合格莢數 (pod/500g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
A 組											
KVS1460	84	10761	126.7	185	30.4	68.7	80.5	61.2	74.6	42.1	13.8
KVS1486	81	9336	109.9	133	20.1	62.8	76.4	54.0	93.4	40.9	11.8
KVS1489	81	8913	104.9	148	22.0	58.6	75.3	59.1	93.1	40.3	12.0
KVS1496	81	9331	109.9	146	27.6	76.3	74.2	51.5	73.8	60.0	12.8
KVS1511	81	8699	102.4	143	19.3	60.7	72.4	65.4	97.9	36.8	13.5
KVS1525	81	8275	97.4	144	18.7	51.3	72.6	61.6	101.1	31.2	12.3
KVS1540	84	12235	144.0	151	28.1	78.7	79.8	58.2	87.1	46.2	10.8
KVS1569	84	12484	147.0	178	30.8	74.1	86.5	60.1	77.9	49.6	14.2
KVS1572	81	10844	127.7	166	24.5	65.4	85.5	61.5	80.9	40.3	13.4
KVS1609	84	12182	143.4	131	22.0	73.3	85.4	55.9	92.4	44.7	13.7
KVS1618	84	13817	162.7	171	27.7	75.5	94.1	59.4	71.9	53.7	18.0
KVS1685	81	9268	109.1	154	21.6	59.2	80.2	47.4	70.4	38.6	14.3
高雄選 1 號	73	7755	91.3	162	20.7	50.8	78.4	50.0	71.0	35.9	14.3
高雄 5 號	74	8256	97.2	158	22.9	56.4	75.3	54.9	82.0	42.2	12.5
高雄 6 號	73	8494	100.0	154	22.5	56.7	77.0	53.2	81.9	37.5	12.0
LSD 5%	—	1742	—	9	3.6	10.0	4.4	2.9	6.8	6.5	2.5
LSD 1%	—	2329	—	12	4.8	13.4	5.9	3.9	9.1	8.7	3.4
B 組											
KVS1472	85	14824	163.3	151	32.0	91.5	83.2	56.8	83.5	44.3	11.3
KVS1474	81	14036	154.6	177	28.8	70.4	84.7	60.1	76.1	45.8	13.9
KVS1491	81	13087	144.2	163	26.1	67.4	86.1	55.7	76.5	38.3	12.9
KVS1502	81	12858	141.6	142	20.2	59.3	87.2	60.4	101.3	37.1	10.9
KVS1514	85	11992	132.1	144	27.9	84.3	87.4	55.1	83.9	60.2	12.3
KVS1573	85	11462	126.3	151	27.3	77.1	84.6	57.0	85.5	39.6	13.0
KVS1602	85	12163	134.0	143	31.0	87.8	85.0	44.7	67.2	55.4	14.6
KVS1677	85	11574	127.5	182	22.5	54.9	83.4	50.0	59.6	46.7	12.2
KVS1683	81	10591	116.7	143	17.6	55.3	80.4	56.0	87.7	41.8	15.4
KVS1714	85	10251	112.9	149	29.4	83.0	80.8	50.5	72.0	67.4	16.0
KVS1738	81	9312	102.6	161	24.6	70.4	78.6	59.8	80.3	50.8	16.3
KVS1745	85	8883	97.9	176	25.6	63.8	77.2	52.0	58.3	40.1	12.8
高雄選 1 號	73	7147	78.7	163	19.2	46.7	78.5	51.4	71.7	34.0	14.1
高雄 5 號	75	8227	90.6	162	20.6	49.9	84.7	53.2	75.8	38.3	10.8
高雄 6 號	73	9078	100.0	153	21.4	57.1	81.7	56.4	84.4	35.0	12.4
LSD 5%	—	1563	—	7	3.2	8.2	4.4	4.3	8.2	5.6	2.1
LSD 1%	—	2089	—	10	4.2	11.0	5.9	5.8	11.0	7.5	2.8

續表 8. 93 年春作毛豆第二年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	合格莢指數 (%)	五百公克合格莢數 (pod/500g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
C 組											
KVS1763	85	15354	171.3	161	32.5	88.0	89.7	56.0	74.7	40.5	12.4
KVS1766	85	14167	158.1	134	26.5	83.4	88.1	54.7	89.2	33.9	11.2
KVS1771	81	7687	85.8	152	20.1	52.9	74.6	55.5	87.2	30.5	11.7
KVS1775	81	12557	140.1	156	28.2	77.2	83.6	55.1	81.7	38.9	11.9
KVS1781	85	15135	168.9	153	28.9	86.9	89.7	56.9	86.5	72.5	12.1
KVS1788	85	9808	109.5	155	20.6	59.6	84.4	53.6	83.9	33.8	11.7
KVS1790	85	10090	112.6	150	30.7	83.0	82.7	52.1	75.6	42.3	11.6
KVS1791	85	13826	154.3	140	27.8	86.2	83.2	54.8	89.7	36.3	11.8
KVS1795	81	12192	136.1	153	25.5	73.1	80.5	57.8	87.8	33.6	12.9
KVS1796	85	16259	181.4	158	35.7	100.1	78.4	64.4	90.5	36.9	11.9
KVS1797	81	10377	115.8	146	22.3	64.0	83.6	56.2	86.5	33.1	10.7
KVS1798	85	11632	129.8	150	33.5	97.0	84.3	61.9	92.5	41.4	12.6
高雄選 1 號	73	7604	84.9	158	21.2	46.9	84.1	51.6	73.4	31.3	12.1
高雄 5 號	75	8772	97.9	162	22.2	56.8	79.2	52.3	76.4	38.1	10.5
高雄 6 號	73	8961	100.0	156	20.1	54.0	85.3	55.7	79.9	35.0	11.2
LSD 5%	—	1830	—	8	3.9	11.0	5.5	4.2	7.0	4.8	1.9
LSD 1%	—	2446	—	11	5.2	14.8	7.3	5.7	9.4	6.4	2.6
D 組											
KVS1800	85	12075	122.4	148	26.6	75.0	82.7	54.9	83.9	38.1	11.9
KVS1804	81	11146	113.0	144	22.2	68.6	83.8	54.3	81.1	40.2	16.5
KVS1812	85	13496	136.8	158	28.3	79.3	87.5	64.5	90.4	45.3	12.5
KVS1814	85	15159	153.7	155	33.7	92.1	84.6	60.5	86.3	43.9	12.3
KVS1815	81	14289	144.8	151	33.0	89.5	82.1	59.3	88.9	40.1	13.0
KVS1816	73	8796	89.2	140	23.4	65.1	69.5	48.4	77.4	40.7	10.9
KVS1821	73	6534	66.2	182	23.9	49.7	67.8	55.3	71.0	39.0	11.4
KVS1822	85	7969	80.8	181	81.2	86.3	69.1	46.9	58.4	42.0	9.8
KVS1832	85	10207	103.5	166	27.5	68.3	76.4	51.1	69.0	39.6	12.0
KVS1838	73	8022	81.3	174	21.0	51.1	80.5	54.6	69.9	38.2	13.0
KVS1843	85	11496	116.5	150	27.1	77.4	76.4	58.4	88.5	38.2	13.6
KVS1851	85	10659	108.0	166	22.7	61.7	88.8	56.8	68.0	48.3	16.3
高雄選 1 號	73	9725	98.6	165	22.5	58.5	85.8	52.8	70.3	47.4	11.5
高雄 5 號	75	8378	84.9	163	22.7	55.4	77.8	50.4	71.7	46.4	13.4
高雄 6 號	73	9866	100.0	149	24.3	65.6	77.3	51.1	78.1	40.2	12.3
LSD 5%	—	1518	—	6	3.2	9.1	4.5	3.7	7.3	5.1	1.9
LSD 1%	—	2029	—	8	4.3	12.2	6.1	4.9	9.7	6.8	2.6

播種日期：93 年 2 月 4 日；採收日期：93 年 4 月 18 日至 30 日。

3. 第三年品系試驗：92 年秋裡作計有 26 個品系參試如表 9 所示，A 組之公頃合格莢產量有 4 個品系較對照種高雄 6 號顯著增產，其中以 KVS1373 品系之 13,977 公斤及 KVS1335 品系之 12,454 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 9,715 公斤增產 43.9%及 28.2%。五百公克合格莢數以 KVS1352 品系之 144 莢（百莢重 347 公克）及 KVS1335 品系之 149 莢（百莢重 336 公克）較佳，較對照種高雄 6 號之 162 莢（百莢重 309 公克）分別降低 18 及 13 莢，即百莢重顯著增加 38 及 27 公克，但未達 5%顯著性水準。B 組之公頃合格莢產量有 4 個品系顯著較對照種高雄 6 號增產，其中以 KVS1383 品系之 14,454 公斤及 KVS1304 品系之 13,768 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 9,701 公斤顯著增產 49.0%及 41.9%。五百公克合格莢數以 KVS1331 品系之 153 莢（百莢重 327 公克）最佳，較對照種高雄 6 號之 166 莢（百莢重 301 公克）分別降低 13 莢，即百莢重增加 26 公克，其次以 KVS1383 品系之 160 莢（百莢重 313 公克）及 KVS1389 品系之 162 莢（百莢重 309 公克）較佳，較對照種高雄 6 號分別降低 6 及 4 莢，即百莢重增加 12 及 8 公克，但未達 5%顯著性水準。93 年春作計有 26 個品系參試如表 20 所示，A 組之公頃合格莢產量有 5 個品系較對照種高雄 6 號顯著增產，其中以 KVS1634 品系之 12,299 公斤及 KVS1561 品系之 12,294 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 9,477 公斤增產 29.8%及 29.7%。五百公克合格莢數以 KVS1647 品系之 150 莢（百莢重 333 公克）及 KVS1560 品系之 151 莢（百莢重 331 公克）較佳，較對照種高雄 6 號之 154 莢（百莢重 325 公克）分別降低 4 及 3 莢，即百莢重增加 8 及 6 公克，但未達 5%顯著性水準。B 組之公頃合格莢產量有 7 個品系較對照種高雄 6 號顯著增產，其中以 KVS1680 品系之 13,357 公斤及 KVS1722 品系之 12,757 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 9,840 公斤增產 35.7%及 29.6%。五百公克合格莢數有 4 個品系較對照種高雄 6 號為優，其中以 KVS1706 品系之 144 莢（百莢重 347 公克）最佳，較對照種高雄 6 號之 156 莢(百莢重 321 公克)降低 12 莢，即百莢重增加 26 公克。其次為 KVS1680、KVS1686 及 KVS1708 等 3 品系之 149 莢（百莢重 336 公克）較佳，較對照種高雄 6 號降低 7 莢，即百莢重增加 15 公克。綜合春秋兩作試驗結果，評估選出 3~5 個優良品系參加 94 年度區域試驗。

表 9. 92 年秋裡作毛豆第三年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	合格莢指數 (%)	五百公克合格莢數 (pod/500g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
A 組											
KVS1286	71	11029	113.5	154	28.2	73.5	77.1	51.7	75.6	40.7	11.9
KVS1310	71	10494	108.0	175	29.1	66.0	81.7	56.9	67.2	40.5	12.4
KVS1335	71	12454	128.2	149	28.1	79.7	80.3	51.6	80.1	46.9	11.5
KVS1340	71	11511	118.5	155	26.5	71.6	82.5	57.5	82.3	45.6	11.7
KVS1352	71	10027	103.2	144	25.6	69.9	73.8	53.7	84.4	42.8	10.7
KVS1362	74	8198	84.4	209	27.4	54.2	77.5	55.7	60.5	36.1	10.2
KVS1373	74	13977	143.9	162	32.8	86.6	82.9	52.3	74.2	37.8	8.2
KVS1377	71	10075	103.7	180	26.6	62.7	82.4	58.9	74.5	43.5	10.6
KVS1386	71	11019	113.4	179	31.0	71.2	79.3	53.7	68.1	45.4	11.5
KVS1404	71	11764	121.1	168	28.7	73.5	80.0	57.5	79.2	47.6	11.3
KVS1411	71	10757	110.7	197	29.3	64.4	80.5	59.0	67.2	39.5	11.7
KVS1417	71	11126	114.5	160	29.8	73.9	80.6	55.1	77.4	55.4	11.7
KVS1434	65	9156	94.2	188	27.1	59.3	79.5	53.9	65.3	38.4	12.4
高雄選1號	64	8305	85.5	180	21.9	50.4	84.6	53.2	65.4	39.7	14.6
高雄 5 號	65	9341	96.1	173	24.8	59.2	81.1	53.0	69.9	45.9	12.3
高雄 6 號	64	9715	100.0	162	23.1	58.9	84.8	55.4	76.7	41.3	14.3
LSD 5%	—	1341	—	6.8	2.9	7.3	4.1	3.1	5.0	3.8	2.0
LSD 1%	—	1791	—	9.1	3.9	9.8	5.5	4.1	6.7	5.0	2.6
B 組											
KVS1304	71	10547	108.7	180	24.6	61.3	88.4	56.7	63.6	34.7	10.1
KVS1319	71	13768	141.9	177	31.4	79.1	89.6	54.3	67.7	41.9	10.8
KVS1329	71	11597	119.5	182	30.4	71.7	22.3	56.3	68.5	42.9	12.8
KVS1331	65	10722	110.5	153	26.9	70.9	77.7	53.2	80.1	35.8	12.7
KVS1350	71	12094	124.7	213	33.8	70.1	88.6	61.0	62.4	39.7	11.5
KVS1366	71	11044	113.8	211	31.6	65.7	66.3	58.0	62.9	37.8	10.6
KVS1367	71	11331	116.8	198	29.7	65.6	88.8	59.1	65.8	39.9	12.4
KVS1372	65	7920	81.6	196	24.6	51.5	79.0	55.2	64.7	40.0	13.1
KVS1383	74	14454	149.0	160	30.8	84.2	88.2	61.1	81.1	36.6	13.3
KVS1389	65	10460	107.8	162	24.8	65.0	82.7	54.9	77.4	43.3	13.4
KVS1401	71	10547	108.7	203	30.4	64.2	84.3	59.2	67.4	50.4	12.9
KVS1405	71	11647	120.1	170	26.1	67.6	88.5	59.4	77.5	37.2	13.7
KVS1445	71	10469	107.9	190	27.8	63.3	44.1	59.8	71.0	40.1	12.5
高雄選1號	64	8922	92.0	173	23.7	55.5	82.6	51.9	67.0	38.7	15.7
高雄 5 號	65	8991	92.7	169	22.9	56.5	81.8	54.0	70.5	45.7	13.3
高雄 6 號	64	9701	100.0	166	23.3	59.2	84.2	55.6	74.5	39.3	14.3
LSD 5%	—	1284	—	5.5	3.3	7.7	3.2	2.3	4.3	3.5	2.6
LSD 1%	—	1714	—	7.3	4.5	10.3	4.3	3.1	5.8	4.7	3.4

播種日期：92 年 10 月 2 日；採收日期：92 年 12 月 6 日至 16 日。

表 10. 93 年春作毛豆第三年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系（種）名稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	合格莢指數 (%)	五百公克合格莢數 (pod/500g)	單株莢數 (pod)	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
A 組											
KVS1560	83	12060	127.3	151	23.5	69.2	89.6	59.7	83.9	35.8	11.6
KVS1561	77	12294	129.7	156	26.7	73.9	85.4	61.4	82.2	39.7	13.9
KVS1576	83	11102	117.1	163	27.9	71.4	79.9	52.0	72.6	33.7	10.2
KVS1594	77	9146	96.5	173	22.5	55.9	84.2	53.0	67.0	34.9	10.8
KVS1598	83	11185	118.0	168	24.9	65.7	87.6	60.3	79.4	30.1	11.9
KVS1608	77	8718	92.0	165	21.7	55.3	81.0	60.2	84.0	38.7	14.1
KVS1616	77	8660	91.4	182	21.9	52.5	84.9	59.3	71.2	38.9	13.7
KVS1619	83	12197	128.7	172	29.5	74.7	84.0	56.7	76.0	30.5	10.7
KVS1632	83	12031	127.0	154	22.8	68.1	90.8	59.0	82.7	38.4	13.6
KVS1634	83	12299	129.8	156	24.0	70.0	90.2	57.8	80.1	34.2	12.1
KVS1635	77	8927	94.2	178	23.7	56.2	81.7	56.3	72.6	34.1	12.3
KVS1636	77	9039	95.4	167	20.3	53.2	87.3	58.4	73.7	28.8	11.7
KVS1647	77	10829	114.3	150	22.2	65.0	85.5	55.3	79.5	41.1	13.1
高雄選 1 號	70	8110	85.6	162	21.0	52.7	79.2	51.3	71.4	32.9	14.3
高雄 5 號	74	9258	97.7	164	21.9	57.2	83.1	54.0	74.0	39.5	13.2
高雄 6 號	73	9477	100.0	154	21.1	58.7	83.1	54.3	80.3	32.3	11.7
LSD 5%	—	1330	—	6.8	2.7	7.9	3.2	4.1	7.0	4.1	1.8
LSD 1%	—	1776	—	9.1	3.6	10.5	4.3	5.4	9.3	5.5	2.4
B 組											
KVS1664	77	8946	90.9	175	21.9	53.8	83.2	60.7	77.6	33.4	11.3
KVS1673	84	12193	123.9	158	25.1	70.1	87.1	60.6	86.8	35.3	12.5
KVS1676	77	11394	115.8	181	27.7	67.4	84.6	57.1	68.9	37.3	12.4
KVS1680	84	13357	135.7	149	24.4	73.7	90.7	61.1	86.4	42.9	14.0
KVS1682	77	11324	115.1	164	23.9	64.2	88.4	61.5	81.2	42.0	13.1
KVS1686	74	9201	93.5	149	19.9	56.1	82.1	48.3	73.0	38.6	12.3
KVS1692	77	9820	99.8	158	18.6	54.2	90.8	59.6	81.2	32.0	12.3
KVS1706	84	12298	125.0	144	23.7	72.0	85.5	54.2	83.6	35.8	11.7
KVS1708	84	11753	119.4	149	25.0	71.4	82.4	58.4	90.9	36.9	12.3
KVS1722	84	12757	129.6	157	25.1	71.4	89.4	57.1	81.4	39.8	12.9
KVS1724	74	9321	94.7	156	22.8	59.8	78.1	47.5	69.5	34.7	12.0
KVS1733	84	12073	122.7	172	27.5	70.2	86.3	58.4	74.5	39.2	13.2
KVS1739	84	12303	125.0	157	25.4	70.8	87.0	57.0	81.9	32.9	10.5
高雄選 1 號	73	8831	89.7	163	21.9	55.9	79.0	51.6	70.5	34.9	12.8
高雄 5 號	74	9071	92.2	162	20.7	54.1	83.8	52.4	70.9	36.7	12.7
高雄 6 號	73	9840	100.0	156	21.5	58.9	83.7	53.6	79.2	32.9	12.1
LSD 5%	—	1209	—	6.6	2.5	7.3	3.2	2.3	4.6	3.5	1.8
LSD 1%	—	1614	—	8.9	3.4	9.7	4.3	3.0	6.2	4.7	2.4

播種日期：93 年 2 月 4 日；採收日期：93 年 4 月 18 日至 30 日。

四、參考文獻

1. 王連錚、王金陵。1992。大豆遺傳育種學。科學出版社。中國。
2. 馬育華。1993。植物育種的數量遺傳學基礎。江蘇科學技術出版社。中國。
3. 陳庚鳳。1993。毛豆莢果特性之研究。國立中興大學農藝系博士論文
4. 湯文通。1967。大豆育種。作物育種之原理與實施 p.605-633。
5. 鄭士藻、周國隆。2002。毛豆新品種高雄 6 號。高雄區農技報導 40:1-4。
6. 鄭士藻、周國隆。2002。毛豆新品種高雄 7 號。高雄區農技報導 42:1-4。
7. 鄭士藻、周國隆。2002。毛豆新品種高雄 6 號~產量高、三粒莢數多、子粒甜度高。高雄區農業專訊 39:10-11。
8. 鄭士藻、周國隆。2002。毛豆新品種高雄 7 號~鮮莢果大、可加工製成蜜黑豆。高雄區農業專訊 39:12-13。
9. 蓋鈞鎰。1990。大豆育種應用基礎和技術研究進展。江蘇科學技術出版社。中國。
10. 小板方人。2003。冷凍えだ豆の製造方法。エダマメ研究会報 1(1):17-20。
11. 江頭宏昌、新田麻子、森田敦雄、佐京里美、赤澤經也。2003。ダダチャ豆系統の変遷。エダマメ研究会報 1(1):25-29。
12. 近江　公。2003。エダマメ品種の市場性と改良動向の変遷。エダマメ研究会報 1(1):30-31。
13. 赤澤經也、高橋秀典、柳澤康博。2003。ダダチャ豆の品質。エダマメ研究会報 1(1):10-12。
14. 岩見田慎二。2003。エダマメの品種改良（概說）。エダマメ研究会報 1(1):22-24。
15. 宮本誠、京啟一、岸本基南、松山善之助、中川勝也。1994。丹波黒大豆の消費性向。兵庫農技研報（農業）42:67-62。
16. 廣田智子。2003。丹波黒大豆エダマメの品質。エダマメ研究会報 1(1):13-16。
17. 增田亮一。2003。エダマメの品質（概說）－おいしさに寄与する成分。エダマメ研究会報 1(1):4-9。
18. Chiba, Y. 1991. Postharvest processing, marketing and quality degradation of vegetable soybean in Japan. Vegetable Soybean: Research Needs for Production and Quality Improvement. p.108-112. Proceeding of a Workshop Held at Kenting, Taiwan. 29 April-2 May 1991 Asian Vegetable Research and Development Center, Tainan Taiwan.
19. Fushimi, T and R. Masuda. 2001. 2-acetyl-1-pyrroline concentration of the aromatic vegetable soybean "Dadacha-mame". Second International Vegetable Soybean Conference. p.39-40.
20. Gai, J. Y. 1991. Heterosis and combining ability in F_1 and F_3 hybrids between soybean cultivars from the PRC. and US. A Collection of Papers on Soybean Genetics and Breeding. p.272- 277. Nanjing Agricultural University.

21. Lin, F. H., and S. T. Cheng. 2001. Vegetable soybean development for export to Japan a Historical and technical perspective. Second International Vegetable Soybean Conference. p.87-91. August 10-12.2001 Tacoma, Washington USA.
22. Ma, R. H. 1991. Development of soybean genetic and breeding research in China. A Collection of Papers on Soybean Genetics and Breeding. p.284-289. Nanjing Agricultural University.。
23. Ma, R. H. and J. Y. Gai. 1991. Studies on the genetic variability of hybrid generations of soybeans. A Collection of Papers on Soybean Genetics and Breeding. p.200-207. Nanjing Agricultural University.
24. Masuda, R. 1991. Quality requirement and improvement of vegetable soybean. Vegetable Soybean: Research Needs for Production and Quality Improvement. p.92-102. Proceeding of a Workshop Held at Kenting, Taiwan. 29 April-2 May 1991 Asian Vegetable Research and Development Center, Tainan Taiwan.
25. Shanmugasundaram, S., M. R. Yan, and R. Y. Yang. 2000. Selection for quality traits in vegetable soybean. Procceeding of the Symposium on the Improvement of Breeding and Production Techniques of Legumes, Tea and New Special Crops 2000. p.53-71.
26. Shanmugasundaram, S., M. R. Yan, and R. Y. Yang. 2001. Association between protein, oil and sugar in vegetable soybean. Second International Vegetable Soybean Conference. p.157-160. August 10-12.2001 Tacoma, Washington USA.

Improvement of Vegetable Soybean Varieties

K. L. Chou and S. T. Cheng
Kaohsiung DARES, COA, Executive Yuan

Summary

The purpose of vegetable soybean breeding is to develop new cultivars with large pod, high yield, good quality and high pod site that were suitable for export as frozen or fresh pod process and could adapt the stress in Taiwan. New variety, Kaohsiung No. 8 had been right register by Kaohsiung DARES on March 5, 2004. Kaohsiung No. 6 and Breeder seeds of vegetable soybean had been right remove to processors. The results during the fall crop of 2003 to the spring crop of 2004 were summarized as follows : 1) 159 F_1 hybrid seeds were obtained from 8 cross combinations in the fall crop of 2003. 2) In the F_2 - F_6 generations, SSD method was applied to propagating them. 1,667 and 2,658 superior single plants from F_5 - F_6 generations were selected in the fall crop of 2003 and the spring crop of 2004, respectively. 3) In the plant-to-row trial, 100 fixed lines with good performance were selected in the fall crop of 2003 and the spring crop of 2004, respectively. 4) In the first-year lines trial, 40 fixed lines with good performance were selected. 5) In the second-year lines trial, KVS1686 and KVS1708 lines were 43.0% and 39.5% higher graded pod yield than check, Kaohsiung No. 6 in the fall crop of 2003. KVS1329 and KVS1391 lines were 49 g heavier 100-pod weight than Kaohsiung No. 6 in the fall crop of 2003. KVS1796 and KVS1763 lines were 81.4% and 71.3% higher higher graded pod yield than Kaohsiung No. 6 in the spring crop of 2004, respectively. KVS1609 and KVS1486 lines were 57 and 51 g higher graded pod yield than Kaohsiung No. 6 in the spring crop of 2004, respectively.

Key word : Vegetable soybean, Cross breeding, SSD method.